VIKING PUMP

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS PARA SERVICIO PESADO DE LA SERIE UNIVERSAL SEAL
SERIES 124A, 4124A, 124AE, 4124AE, Y 4124B HIERRO FUNDIDO
SERIES 126A Y 4126A HIERRO DÚCTIL
SERIES 123A Y 4123A ACERO
SERIES 127A Y 4127A ACERO INOXIDABLE

SECCIÓN	**TSM 630**
PÁGINA	**1 DE 12**
EDICIÓN	**F**

CONTENIDOS

Información especial **3**
Mantenimiento **3**
Bombas de sello mecánico **4**
Sello opcional tipo cartucho en el estopero **4**
Bombas con empaquetadura **6**
Sello opcional detrás del rotor **8**
Ajuste de los rodamientos de empuje. **10**
Instalación de bujes de grafito de carbón. **11**
Instrucciones para la válvula de alivio de presión . . . **11**

INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones utilizadas en este manual son solo con el propósito de identificación y no pueden ser usadas para ordenar refacciones. Obtenga una lista de partes de la fábrica, de su distribuidor o de un representante de Viking. Para ordenar partes de repuesto siempre solicite las partes con el número de item, desscripción, material, modelo y número de serie de la bomba. En la bomba desmontada, en el nombre de la placa se encuentran el número de la serie de la bomba y el número de modelo de la unidad.

En el sistema de codificación de Viking se combinan las letras del tamaño basico con el número de serie (124A, 4124A, 124AE, 4124B, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A) indicando el material de construcción de la bomba básica.

BOMBA BASICA		UNIDADES
ESTOPA	**SELLO MÉC.**	
H124A	H4124A	**A =** Bomba de la Serie Universal Seal
	H4124B	**B =** Bomba de la Serie Universal Seal con sello mecánico detrás del rotor
H126A	H4126A	**AE =** Bomba de sellado universal con eje robusto
H123A	H4123A	
H127A	H4127A	Las unidades son identificadas por el número de modelo de la bomba desmontada, seguido por una letra que indica el tipo de accionador.
HL124A	HL4124A	
	HL4124B	**V** = Poleas y bandas tipo V
HL126A	HL4126A	**D** = Acoplamiento directo
HL123A	HL4123A	**R** = Reductor de velocidad de Viking
HL127A	HL4127A	**P** = Reductor de velocidad comercial del cliente
K124A	K4124A	
	K4124B	
K126A	K4126A	
K123A	K4123A	
K127A	K4127A	
KK124A	KK4124A	
	KK4124B	
KK126A	KK4126A	
KK123A	KK4123A	
KK127A	KK4127A	
L124A	L4124A	
L124AE	L4124AE	
	L4124B	
L126A	L4126A	
LQ124A	LQ4124A	
LQ124AE	LQ4124AE	
	LQ4124B	
LQ126A	LQ4126A	
LQ123A	LQ4123A	
LQ127A	LQ4127A	
LL124A	LL4124A	
LL124AE	LL4124AE	
	LL4124B	
LL126A	LL4126A	
LL123A	LL4123A	
LL127A	LL4127A	

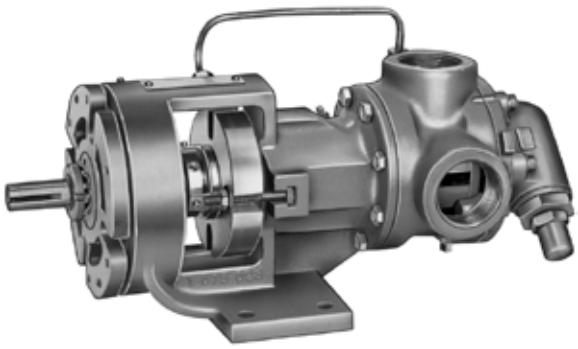


FIGURA 1 - TAMAÑOS H Y HL

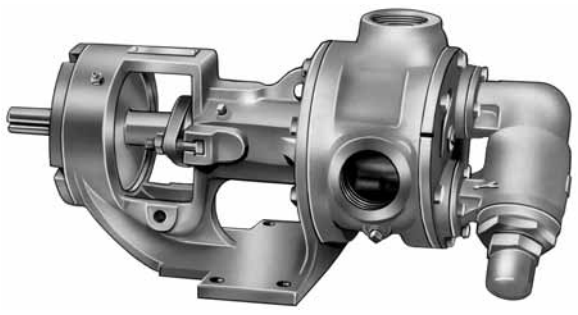


FIGURA 2 - TAMAÑOS K, KK Y L

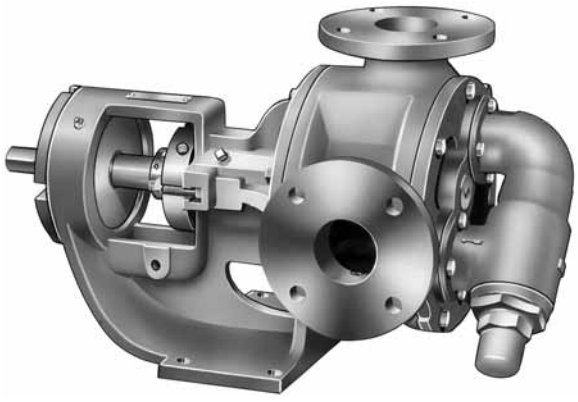


FIGURA 3 - TAMAÑOS LQ Y LL

INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O MANTENIMIENTO INAPROPIADO DE LA BOMBA PUEDE CAUSAR LESIONES SERIAS O LA MUERTE, Y/O RESULTAR EN DAÑOS A LA BOMBA Y/O A OTROS EQUIPOS. LA GARANTÍA DE VIKING NO CUBRE CUALQUIER FALLO CAUSADO POR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O MANTENIMIENTO INAPROPIADO.

ESTA INFORMACIÓN DEBE LEERSE COMPLETAMENTE ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O MANTENIMIENTO DE LA BOMBA Y DEBE GUARDARSE CON LA BOMBA. LA BOMBA DEBE SER INSTALADA, OPERADA Y RECIBIR MANTENIMIENTO POR PERSONAL CALIFICADO Y ENTRENADO.

DEBE SEGUIR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y APEGARSE A ELLAS EN TODO MOMENTO.

Leyenda de Símbolo:

⚠ **Peligro -** El no seguir las instrucciones indicadas puede resultar en lesiones serias o aún la muerte.

ADVERTENCIA **Advertencia -** Además de la posibilidad de lesiones severas o la muerte, el no seguir las instrucciones indicadas puede resultar en daños a la bomba y/o a otros equipos.

⚠ **ANTES** de abrir cualquier cámara conteniendo líquido (cámara de bombeo, reserva de líquido, tapón cubierta en el ajuste de la válvula de alivio de presión, etc.), asegúrese de lo siguiente:

- Cualquier presión en la cámara ha sido completamente liberada mediante las líneas de succión o descarga, o de otras aberturas, o conexiones apropiadas.
- El accionador de la bomba ya sea (motor eléctrico, turbina, motor de combustión, etc.) ha sido "bloqueado", o de otra manera se ha imposibilitado su funcionamiento, para que no pueda arrancar mientras se trabaja en la bomba.
- Usted conoce el producto que la bomba está manejando, haber obtenido una Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) para el mismo, y ha comprendido y cumplido con todas las precauciones apropiadas para el manejo seguro del producto.

⚠ **ANTES** de operar la bomba, asegúrese de que todas las protecciones del accionador estén en su lugar.

⚠ **NO** opere la bomba si la tubería de succión o descarga no están conectadas.

⚠ **NO** coloque sus dedos dentro la cámara de bombeo o los puertos de conexión, ni en ninguna parte del mecanismo de transmisión, si existe cualquier posibilidad de que los ejes de la bomba comiencen a girar.

⚠ **ADVERTENCIA** **NO** exceda los rangos de presión, velocidad y temperatura de la bomba, ni cambie los parámetros del sistema o de carga de aquellos a los que originalmente se seleccionó la bomba, sin antes confirmar si es capaz de realizar el nuevo servicio.

⚠ **ADVERTENCIA** **ANTES** de operar la bomba, asegúrese de lo siguiente:

- Esté limpia y libre de residuos o sedimentos
- Todas las válvulas en las líneas de succión y descarga de la tubería están completamente abiertas.
- Todas las tuberías conectadas a la bomba estén debidamente soportadas y correctamente alineadas con la bomba.
- La rotación de la bomba es correcta para la dirección del flujo deseado.

ADVERTENCIA **INSTALE** los manómetros/sensores enseguida de las conexiones de la succión y descarga de la bomba para monitorear las presiones.

⚠ **ADVERTENCIA** **TOME** extremas precauciones al levantar la bomba. Se deben utilizar dispositivos de levantamiento apropiados cuando sea posible. Los ojos de levanta-miento instalados en la bomba deben ser utilizados sólo para levantar la bomba, y no la bomba con el accionador y/o base. Si la bomba es instalada sobre una base, la base deberá ser utilizada para todos los levantamientos. Si se utilizan dispositivos de izaje, deberán ser seguros y firmemente sujetados a la base. Para el peso de la bomba básica (no se incluye el accionador y/o la base), deberá consultar catalogo general de los productos de Viking Pump.

⚠ **NO** intente desmantelar una válvula de alivio de presión cuya presión de resortes no se haya aliviado, y/o esté instalada en una bomba en operación.

⚠ **EVITE** el contacto con las áreas calientes de la bomba y/o Accionador. Ciertas condiciones de operación, con mecanismos de control para la temperatura (Enchaquetados resistencias calefactores, etc.), la instalación inapropiada, la operación inapropiada y el mantenimiento inapropiado todos pueden causar altas temperaturas en la bomba y/o el accionador.

⚠ **ADVERTENCIA** **LA BOMBA** debe incluir algún mecanismo de protección contra la presión. Esta puede ser una válvula de alivio de presión instalada directamente en la bomba, una válvula de alivio instalada en la línea de la tubería, un dispositivo de limitación de torque o un disco de ruptura. Si durante el proceso la rotación de la bomba debe ser invertido, un dispositivo de alivio de presión debe ser instalado en ambos lados de la bomba. El tapón CAP del tornillo de ajuste de la válvula de alivio de presión, siempre debe apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si la rotación de la bomba se invierte, la posición de la válvula de alivio de presión debe ser cambiada. Las válvulas de alivio de presión no pueden ser utilizadas para controlar el flujo de la bomba ni para regular la presión de descarga. Para más información, consulte el Manual de Servicios Técnicos TSM000 y el Boletín de Servicios de Ingeniería ESB-31.

⚠ **ADVERTENCIA** **LA BOMBA** debe ser instalada en una forma que permita el acceso seguro para procesos de mantenimiento de rutina y para inspecciones durante la operación, para comprobar la presencia de fugas de líquido y monitorear la operación de la bomba.

Este manual detalla solo las bombas de las Series 124A, 4124A, 124AE, 4124AE, 4124B, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, y 4127A. Bombas Montadas en Soporte para servicio pesado. **Consulte las Figuras 1 a la 13** para una explicación de la configuración general y nomenclatura utilizada en este manual. Las especificaciones y recomendaciones para las bombas se detalla en la Sección 630 del Catalogo General, Bombas para servicio pesado montada en soporte tipo Universal con diferentes opciones de sellado.

INFORMACIÓN ESPECIAL

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara de una bomba Viking conteniendo líquido (cámara de bombeo, reserva de líquido, Tapón Cap del tornillo de ajuste de la Válvula de alivio etc.) Asegúrese de lo siguiente:

1. **Cualquier presión en la cámara ha sido completamente liberada a través de las líneas de succión o descarga, u otras aberturas o conexiones apropiadas.**
2. **El Accionador ya sea (motor eléctrico, turbina, motor de combustión, etc.) ha sido "bloqueado", o de otra manera se ha imposibilitado su funcionamiento, para que no pueda arrancar mientras se trabaja en la bomba.**
3. **Usted conoce el líquido que la bomba maneja, y conoce las precauciones necesarias de seguridad para manejar apropiadamente el líquido. Obtenga una Hoja de datos de seguridad del material (en inglés, Material Safety Data Sheet, o MSDS) para asegurarse que estas precauciones son entendidas.**

El no cumplir con las medidas de precaución mencionadas anteriormente puede ocasionar lesiones severas o aún la muerte.

ROTACIÓN: Las bombas Viking pueden girar tanto en el sentido de las manecillas como también al contrario. La rotación del eje determina cuál de los puertos es la succión y cuál el de descarga. El puerto en el área donde los elementos de bombeo (los dientes de los engranes) se mueven hacia afuera es el puerto de succión.

VÁLVULAS DE DESCARGA DE PRESIÓN:

1. Las bombas Viking son bombas de desplazamiento positivo, y deben ser provistas con algún tipo de protección contra la presión. Esta puede ser una válvula de alivio de presión instalada directamente en la bomba, una válvula de alivio de presión en la línea de descarga, un dispositivo de limitación de torque ó un disco de ruptura.
2. Existen diferentes opciones de válvulas de alivio disponibles para los modelos de bombas diseñados para aceptar una válvula de alivio. Las opciones pueden incluir, una válvula de alivio con retorno al tanque, una válvula de alivio enchaquetada. Las bombas equipadas con cabezal enchaquetado generalmente no incluyen una válvula de alivio de presión.
3. Si se requiere cambiar la rotación de la bomba durante el proceso, la protección contra la presión debe estar presente en ambos lados de la bomba.
4. El tapón Cap del tornillo de ajuste de la válvula de alivio de presión siempre debe apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, remueva la válvula de alivio de su posición original posesionándola opuestamente con un giro de 180 grados apuntando el lado succión.
5. Las válvulas de alivio de presión no pueden ser utilizadas para controlar el flujo de la bomba ni para regular la presión de descarga.

Para más información acerca de las válvulas de alivio de presión, **consulte el Manual de Servicios Técnicos TSM000 y el Boletín de Servicios de Ingeniería ESB-31.**

SELLOS MECÁNICOS ESPECIALES:
Se debe tener cuidado especial al reparar estas bombas. Asegúrese de leer y seguir las instrucciones especiales provistas con su bomba.

MANTENIMIENTO

Las Series 124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, y 4127A están diseñadas para una vida de servicio larga y libre de problemas bajo una amplia variedad de condiciones de aplicación con una mínimo de mantenimiento. Los puntos enumerados abajo le ayudarán a conseguir una larga vida de servicio de su producto.

***LUBRICACIÓN*:** La lubricación externa debe ser hecha lentamente mediante una grasera en todos las conexiones con lubricación, cada 500 horas de operación, usando grasa multipropósito, NLGI # 2. No aplique demasiada grasa. Las aplicaciones que envuelvan temperaturas demasiado altas o bajas requerirán otros tipos de lubricación. **Consulte el Boletín de Servicios de Ingeniería ESB-515.** Consulte a la fábrica para preguntas específicas de lubricación.

AJUSTE DE LA EMPAQUETADURA (ESTOPAS)

Las bombas nuevas con empaquetadura, requieren un ajuste inicial de la empaquetadura para el control del goteo mientras la empaquetadura se asienta. Haga los ajustes iniciales con cuidado y no apriete demasiado la glándula o prensaestopas. Luego del ajuste inicial, una inspección revelará la necesidad de ajustar la glándula o prensaestopas o el reemplazo de la empaquetadura. **Consulte las instrucciones bajo la sección de Ensamble y Desensamble en la página 7**, con respecto al reempacado de la bomba.

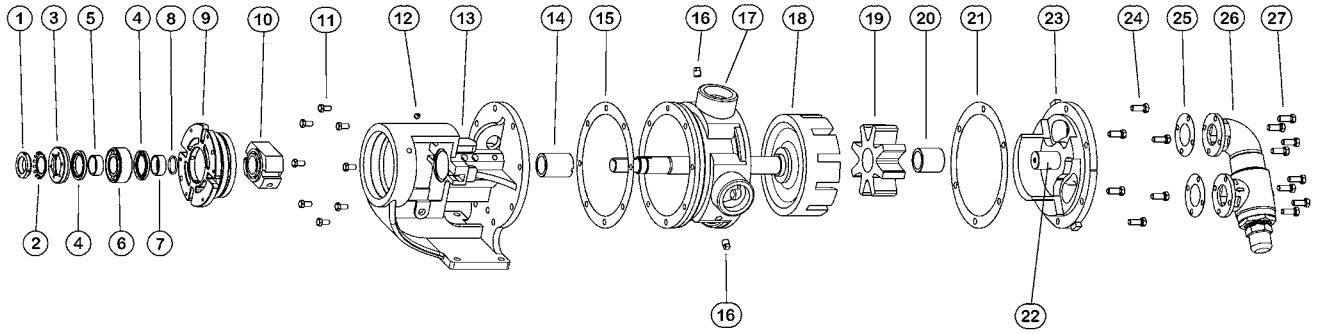
LIMPIEZA DE LA BOMBA: Mantenga la bomba tan limpia como sea posible. Esto facilitará el trabajo de inspección, ajuste y trabajos de reparación, y evitará el no detectar alguna conexión de engrasado sucia.

ALMACENAMIENTO: Si la bomba va a ser almacenada, o no será utilizada durante seis meses o más, la bomba debe ser drenada y se debe aplicar una ligera capa de aceite de baja densidad a todas las piezas internas de la bomba. Engrase todas las conexiones de las graseras y aplique grasa a la extensión del eje de la bomba. Viking sugiere se gire el eje de la bomba manualmente por una revolución completa cada 30 días para circular el aceite. Apriete todos los tornillos del ensamble de la bomba antes ponerla en marcha, luego de haber estado almacenada.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN RECOMENDADAS: Las siguientes herramientas deben estar disponibles para reparar apropiadamente las bombas de las Series 124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, y 4127A. Estas herramientas son solamente complementos a las herramientas estándar de mecánica, tales como llaves de tuercas tradicionales, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de estos elementos pueden ser comprados en cualquier minorista de suministros industriales.

1. Martillo de cabeza blanda.
2. Llaves Allen (para ajustar algunos collares de arrastre del sello mecánico).
3. Ganchos flexibles para estopa (solamente para bombas con empaquetadura).
4. Manga de montaje de sello mecánico
   2-751-002-900 para un sello de 1.125 pulgadas; bombas de tamaños H-HL.
   2-751-002-900 para un sello de 1.4375 pulgadas; bombas de tamaños K-LL.
5. Llave inglesa para la tuerca candado del rodamientos (Fuente: #471 J. H. Williams & Co. o igual).
6. Llave inglesa del tipo perno ajustable para usar en la caja de rodamientos (Fuente: #482 J. H. Williams & Co. o igual)
7. Barra de bronce.
8. Prensa.

REPARACIÓN: MODELOS H, HL, K, KK, L, LQ Y LL
BOMBAS CON SELLO MECÁNICO TIPO CARTUCHO



N.º	NOMBRE DE LA PIEZA	N.º	NOMBRE DE LA PIEZA	N.º	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca candado	10	Sello tipo cartucho	19	Ensamble del engrane interno y buje
2	Arandela candado	11	Tornillo de cabeza hex. del soporte	20	Buje del engrane interno
3	Tuerca Cap externa	12	Conexion para engrasado	21	Junta de la cabeza (tapa frontal)
4	Sello de labio	13	Ensamble del soporte y Buje	22	Perno del engrane interno
5	Collar espaciador de rodamientos (externo)	14	Buje del soporte	23	Ensamble de la cabeza y el perno del engrane interno
6	Rodamiento	15	Junta del soporte	24	Tornillo de cabeza hexagonal de la cabeza
7	Collar espaciador de rodamientos (interno)	16	Tornillo Tapón	25	Junta de la válvula de alivio
8	Anillo, bipartido (No. en los tamaños H, HL)	17	Carcaza (con puertos roscados o bridados)	26	Válvula de alivio interna
9	Caja de rodamientos	18	Ensamble del eje y rotor	27	Tornillo de cabeza hexagonal para válvula

FIGURA 4 - VISTA EXPLOSIVA PARA MODELOS DE LAS SERIES 4123A, 4124A, 4124AE, 4126A, Y 4127A

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara de una bomba Viking conteniendo líquido (cámara de bombeo, reserva de líquido, Tapón Cap del tornillo de ajuste de la Válvula de alivio etc.) Asegúrese de lo siguiente:

1. **Cualquier presión en la cámara ha sido completamente liberada a través de las líneas de succión o descarga, u otras aberturas o conexiones apropiadas.**
2. **El Accionador ya sea (motor eléctrico, turbina, motor de combustión, etc.) ha sido "bloqueado", o de otra manera se ha imposibilitado su funcionamiento, para que no pueda arrancar mientras se trabaja en la bomba.**
3. **Usted conoce el líquido que la bomba maneja, y conoce las precauciones necesarias de seguridad para manejar apropiadamente el líquido. Obtenga una Hoja de datos de seguridad del material (en inglés, Material Safety Data Sheet, o MSDS) para asegurarse que estas precauciones son entendidas.**

El no cumplir con las medidas de precaución mencionadas anteriormente puede ocasionar lesiones severas o aún la muerte.

REEMPLAZO DEL SELLO MECÁNICO DEL CARTUCHO

MODELOS:

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4124A Y LL4124AE, HIERRO FUNDIDO
H, HL, K, KK, L, LQ Y LL4126A, HIERRO DÚCTIL
H, HL, K, KK, LQ Y LL4123A ACERO
H, HL, K, KK, LQ Y LL4123A ACERO INOXIDABLE

Para las instrucciones completas de ensamble y desensamble de la bomba, consulte las páginas 7 y 8.

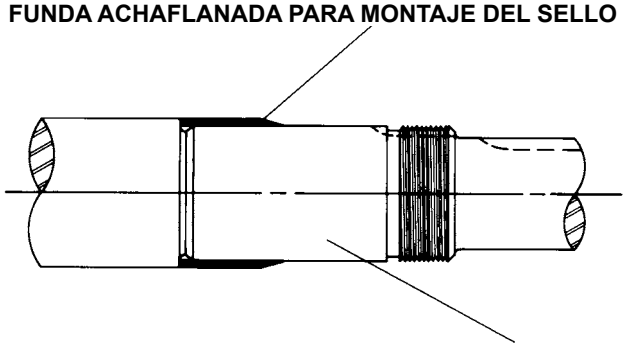
REMOCIÓN DEL SELLO MECÁNICO CARTUCHO

1. Doble la pestaña de la arandela candado con una llave inglesa, y remueva la tuerca candado y la arandela candado del eje.
2. Afloje dos tornillos allen de la cara de la caja de rodamientos, y remueva la caja de rodamientos del soporte.
3. Remueva del eje el par de mitad de anillos que se encuentran dentro del collar espaciador interno. Los tamaños de bombas H y HL no llevan mitad anillos.
4. Si hay tubos conectados de líquido de lubricación o barrera a la brida del sello, desconéctelos antes de remover el sello. Afloje los tornillos prisioneros allen del collar de arrastre del sello tipo cartucho para remover el sello tipo cartucho del eje. Remueva los dos tornillos de cabeza hexagonal de la brida del sello y deslice el sello tipo cartucho hacia afuera a través del orificio del soporte de rodamientos.

INSTALACIÓN DEL SELLO MECÁNICO TIPO CARTUCHO

1. **NOTA:** Cualquier borde áspero sobre el eje, puede dañar el empaque "O" ring de la manga del sello durante su instalación. Inspeccione el eje para ver que no existan filos o bordes y de existir elimínelos con una lija fina de esmeril y limpie con un trapo.
2. Limpie el eje del rotor y la cara de la cámara del sello.
3. Coloque la funda achaflanada de montaje sobre el eje. Recubra el eje del rotor, la funda achaflanada de montaje y el empaque "O" ring por el diámetro interno de la manga del sello tipo cartucho con una cantidad generosa de aceite ligero. **Refiérase a la figura 5.**

FUNDA ACHAFLANADA PARA MONTAJE DEL SELLO



EJE

RECUBRA EL EJE ROTOR, LA FUNDA ACHAFLANADA MONTAJE Y EL DIÁMETRO INTERIOR DEL SELLO MECÁNICO CON ACEITE LIGERO ANTES DE ENSAMBLAR.

FIGURA 5

4. Deslice el sello tipo cartucho sobre la funda de montaje en el eje hasta que haga contacto con la cara frontal de la cámara del sello. Remueva la funda achaflanada de montaje del eje.
5. Coloque el par de anillos bipartidos en la ranura sobre el eje y gire el ensamble de la caja de rodamientos dentro del soporte. Los tamaños de bombas H y HL no llevan mitad anillos.
6. Coloque la arandela y la tuerca candado en el eje. Apriete la tuerca candado y doble una pestaña de la arandela candado de modo que entre en una de las ranuras de la tuerca candado.
7. Ajuste del claro axial de la bomba, mediante el ajuste del rodamiento axial según se indica en la página 10**.**
8. Coloque los tornillos de cabeza hexagonal en la brida del sello, y asegure la glándula al soporte de rodamientos. **NOTA:** Dé varias vueltas al eje mientras la brida está floja para centrar el sello, luego apriete la brida lo suficiente para comprimir la junta de la brida. Sólo apriete lo suficiente para evitar cualquier fuga de líquido, sin llegar a distorsionar la brida.
9. Fije el sello mecánico sobre el eje mediante el collar de arrastre, y remueva o gire las cuñas de centrado y de este modo liberar acceso el collar de arrastre del sello.
10. Gire el eje manualmente o con el motor para comprobar la posición correcta del collar de arrastre.
11. Conecte la línea de lubricación externa o venteo a la caja del sello. No deberá arrancar el equipo hasta no verificar que el líquido este presente en la cámara del sello.

    NOTA: Para una vida más larga del sello, debe utilizarse una línea de lubricación externa.

¡PELIGRO!

Antes de poner en marcha la bomba, asegúrese de que todos los dispositivos de protección del accionador (guardacople), estén instalados apropiadamente. El no instalar apropiadamente el guardacople puede provocar lesiones serias e incluso la muerte.

ENSAMBLE SELLO MECÁNICO OPCIONAL

MODELOS:

H, HL, K, KK, L, LQ Y LL4124A, HIERRO FUNDIDO
L, LQ Y LL 4124AE HIERRO FUNDIDO
H, HL, K, KK, L, LQ Y LL4126A, HIERRO DÚCTIL
H, HL, K, KK, LQ Y LL4123A EXTERNOS ACERO
H, HL, K, KK, LQ Y LL4127A ACERO INOXIDABLE

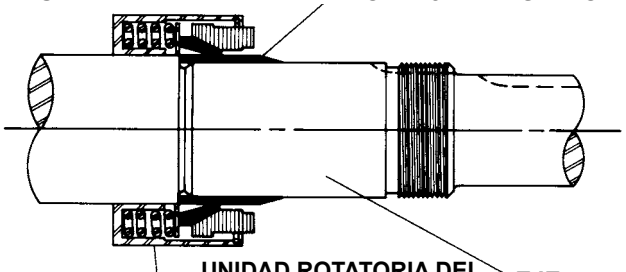
Este tipo de sello puede instalarse como una alternativa al sello mecánico tipo cartucho. El sello es simple de instalar al eje mediante unos tornillos allen prisioneros en el collarín de arrastre, y tendrá un buen rendimiento si es instalado correctamente.

Para las instrucciones completas de ensamble y desensamble de la bomba, consulte las páginas 7 y 8. En el Paso 6, del desensamble de bombas con sello básico, remueva las tuercas, tornillos, sujetadores y asiento del sello. Quite el tapón de la conexión del tubo en el soporte y por medio de una llave allen, afloje los tornillos prisioneros que fijan la unidad rotatoria del sello mecánico al eje. Esto debe hacerse antes de que el rotor sea removido para evitar cualquier daño al sello y al eje del rotor.

Los siguientes pasos aplican al montaje del sello mecánico.

1. Limpie el eje del rotor y la cavidad interna de la caja del sello. Asegúrese de que estas superficies no estén sucias y estén libres de asperezas y raspaduras. Suavemente lije y limpie el área en donde será instalado el sello. Nunca toque las caras de un sello mecánico con nada, excepto sus manos limpias o un paño limpio. Las partículas pequeñas pueden rayar las caras de los sellos, y eventualmente causar fugas de líquido.
2. Coloque la funda achaflanada de montaje sobre el eje. Lubrique la funda achaflanada y la parte interior de la unidad rotativa del sello, con una cantidad generosa de aceite ligero. No se recomienda el uso de grasa. Deslice la unidad rotatoria del sello por encima de la funda achaflanada y sobre el eje. **Ver figura 6.**

FUNDA ACHAFLANADA DE MONTAJE DEL SELLO



UNIDAD ROTATORIA DEL SELLO MECÁNICO

EJE

FIGURA 6

3. Coloque la unidad rotativa del sello mecánico hasta hacer coincidir los tornillos allen del collar de arrastre directamente debajo de los barrenos de acceso del soporte. Con una llave Allen apriete firmemente todos los tornillos prisioneros del collar de arrastre del sello al eje, de esta manera estará dada la distancia de trabajo del sello mecánico. Algunos sellos están equipados con abrazadera de sujeción los cuales comprimen los resortes del sello. Remueva las abrazaderas de sujeción para liberar los resortes después de que el sello ha sido instalado en el eje.

4. ***PARA SELLOS MECANICOS CON JUNTA DE ASIENTO TIPO. "O" RING:*** Lubrique con aceite el diámetro externo de la junta tipo "O" ring de la cara estacionaria del sello mecánico. Lubrique con aceite las caras de sellado tanto de la unidad rotativa como de la cara estacionaria del sello, y empuje la cara estacionaria del sello hacia adentro del orificio del soporte hasta que la cara no lapeada de la cara estacionaria del sello este al ras del barreno de la caja del soporte. Instale el sujetador del sello, los tornillos y las tuercas hexagonales y apriete firmemente.

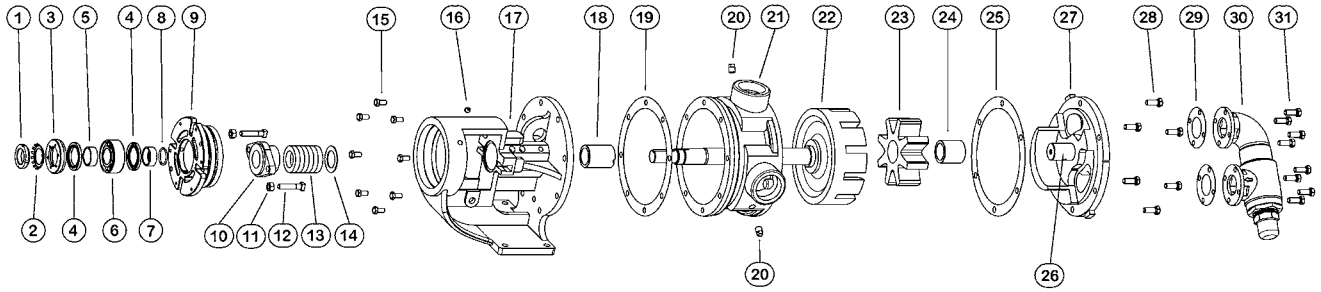
PARA SELLOS MECANICOS CON JUNTA DE ASIENTO TIPO "CLAMPED IN": Lubrique con aceite las caras del sello tanto de la unidad rotatoria como la cara estacionaria, instale la cara estacionaria con su junta tipo clamped hasta que queden al ras de la cara maquinada del soporte. Instale otra junta del sello, el sujetador de la cara estacionaria del sello, los tornillos y tuercas hexagonal y apriete firmemente.

No olvide remover la funda achaflanada.

5. Conecte la línea de lubricación externa o de venteo a la caja del soporte de los sellos. No deberá arrancar el equipo hasta no verificar que el líquido este presente en la cámara del sello.

   NOTA: Para mayor vida del sello mecánico se deberá usar una línea de lubricación externa.

REPARACIÓN: MODELOS H, HL, K, KK, L, LQ Y LL BOMBAS CON ESTOPAS (EMPAQUETADURA)



N.º	NOMBRE DE LA PIEZA	N.º	NOMBRE DE LA PIEZA	N.º	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca candado	**12**	Tornillo de la. glándula de estopa	**23**	Ensamble del Engrane Interno y Buje
2	Arandela candado	**13**	ESTOPA (Empaquetadura)	**24**	Buje del engrane interno
3	Tuerca Cap Externa	**14**	Arandela de retención de estopas	**25**	Junta del cabezal
4	Sello de labio	**15**	Tornillos para el Soporte	**26**	Perno del engrane interno
5	Collar espaciador de rodamiento (externo)	**16**	Conexión para engrasar	**27**	Ensamble del Cabezal y el Perno del engrane interno
6	Rodamiento	**17**	Ensamble del Soporte y buje	**28**	Tornillos del cabezal
7	Collar espaciador de rodamiento (interno)	**18**	Buje del Soporte	**29**	Junta de la válvula de alivio de presión
8	Anillo, bipartido (No. en tamaños H, HL)	**19**	Junta del Soporte	**30**	Válvula interna de alivio de presión
9	Caja de rodamientos	**20**	Tornillo Tapón	**31**	Tornillos de la válvula de alivio
10	Glándula de estopa	**21**	Carcaza (con puertos roscados o bridados)		
11	Tuerca de la glándula de estopa	**22**	Ensamble Rotor y Eje		

FIGURA 7 - VISTA EXPLOSIVA PARA MODELOS LAS SERIES 123A, 126A, 124A Y 4127A

DESMONTAJE

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara de una bomba Viking conteniendo líquido (cámara de bombeo, reserva de líquido, Tapón Cap del tornillo de ajuste de la Válvula de alivio etc.) Asegúrese de lo siguiente:

1. **Cualquier presión en la cámara ha sido completamente liberada a través de las líneas de succión o descarga, u otras aberturas o conexiones apropiadas.**
2. **El Accionador ya sea (motor eléctrico, turbina, motor de combustión, etc.) ha sido "bloqueado", o de otra manera se ha imposibilitado su funcionamiento, para que no pueda arrancar mientras se trabaja en la bomba.**
3. **Usted conoce el líquido que la bomba maneja, y conoce las precauciones necesarias de seguridad para manejar apropiadamente el líquido. Obtenga una Hoja de datos de seguridad del material (en inglés, Material Safety Data Sheet, o MSDS) para asegurarse que estas precauciones son entendidas.**

El no cumplir con las medidas de precaución mencionadas anteriormente puede ocasionar lesiones severas o aún la muerte.

1. Marque el cabezal y la carcaza antes de realizar el desensamble para asegurar un correcto reensamble. El perno del engrane interno que esta excéntrico en la cabeza de la bomba, deberá estar posicionado en referencia a los puertos, a una distancia equivalente, para permitir correctamente el flujo del liquido a través de la bomba sin que exista obstrucción alguna.

Remueva el cabezal del resto de la bomba. No permita que el engrane interno se caiga del perno, incline el cabezal hacia atrás para evitar esto. Mueva la parte superior del cabezal hacia atrás al realizar la remoción para evitar esto. Evite dañar la junta del cabezal. Si la bomba tiene una válvula de alivio de presión, no necesita ser removida del cabezal ni desmontada en este momento. **Consulte las Instrucciones para la válvula de alivio de presión en la página 11.**

Si las bombas están equipadas con una placa de enchaquetado en el cabezal, ésta placa deberá ser separará del cabezal cuando el cabezal sea removido de la bomba. La junta entre el cabezal y la placa de enchaquetado del deben ser removidos totalmente. Utilice una nueva junta al ensamblar de nuevo la bomba.

2. Remueva el sub-ensamble del engrane interno y del buje.

3. Inserte una barra de madera dura o bronce a través del puerto, entre los dientes del rotor, de modo que el eje no pueda girar. Doble la pestaña de la arandela seguro con una llave inglesa, y remueva la tuerca seguro y la arandela seguro del eje.

4. Afloje los dos prisioneros allen localizados la cara frontal de la caja de rodamientos, y remueva el ensamble de la caja de rodamientos del soporte. **Consulte la Figura 8.**

5. Remueva del eje las mitades del anillo bipartido localizado bajo el collar espaciador interno. Las bombas "H" y "HL", no llevan anillo bipartido.

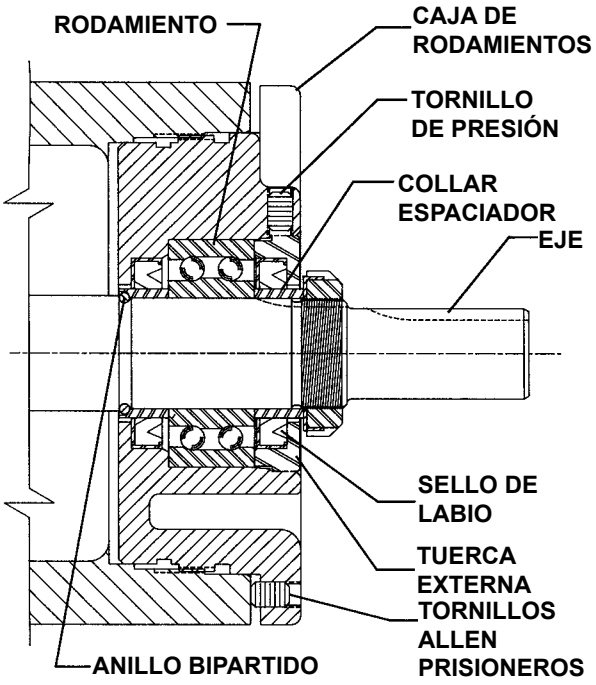


FIGURA 8

6. Remueva los tornillos de presión de la glándula de estopa (Prensaestopas), deslice la glándula de estopa hacia afuera de la caja de de estopas, y remueva la estopas (empaquetadura).

NOTA: Consulte el reemplazo del sello tipo cartucho comenzando en la página 4 en desensamble de la bomba con sello.

7. Remueva cuidadosamente el rotor y el eje para evitar dañar el buje del soporte.

8. Afloje los dos tornillos allen prisioneros radiales de la brida de la caja de Rodamientos, y con una llave inglesa remueva la tuerca exterior con el sello de labio, y el collar espaciador externo.

9. Remueva el rodamiento Afloje los dos tornillos allen prisioneros radiales de la brida de la caja de Rodamientos, y con una llave inglesa remueva la tuerca exterior con el sello de labio, y el collar espaciador externo.

10. Limpie todas las partes cuidadosamente y examine para comprobar cualquier desgaste o daño. Inspeccione los sellos de labios, los rodamientoss, bujes y el engrane interno, reemplácelos si es necesario. Inspeccione todas las demás piezas para ver si hay raspaduras, superficies ásperas o desgaste excesivo, y reemplácelas si es necesario.

Lave los rodamientos en solvente limpio. Sople los rodamientos con aire comprimido. No permita que los rodamientos giren, gírelos lentamente a mano. Los rodamientos que giran dañarán las bolas y las pistas de las bolas. Asegúrese de que los rodamientos estén limpios, y luego lubríquelos con aceite de ligero y compruebe su aspereza. La aspereza puede ser determinada girando la superficie de ruedo externa a mano.

11. Se puede comprobar el desgaste o daños de la carcasa, montada en el soporte.

ENSAMBLE

1. Instalación del buje de soporte. Si el buje del soporte tiene una ranura de lubricación, instale el buje con la ranura en la posición de 6:00 horas del reloj en el soporte. Si el buje es de carbón grafito, **Consulte la sección de Instalación de Bujes de Grafito de Carbón en la página 11.**

2. Recubra el eje del sub ensamble del eje y rotor con aceite ligero. Inicie la punta del eje en el buje del soporte girando de derecha a izquierda, empujando lentamente el rotor en la carcasa.

3. Recubra el perno del engrane interno con aceite ligero y coloque el engrane interno y su buje sobre el perno ensamblado en el cabezal con aceite de baja densidad y coloque el buje y rodillo tensor sobre la clavija del rodillo tensor en el cabezal. Si hay que reemplazar el buje anterior y es un buje de carbón grafito, **consulte la sección de Instalación de Bujes de carbón Grafito en la página 11.**
4. Utilice juntas de .010 a .015 pulgadas, entre el cabezal y la carcaza al ensamblar la bomba. El cabezal y la carcaza, debieron haber sido marcados antes de realizar el desensamble, para estar seguro al momento del reensamble. Si no, asegúrese de que el perno del engrane interno, que está ensamblado hacia un lado en el cabezal de la bomba, sea colocado a una distancia equidistante entre los puertos de la carcaza para permitir un flujo adecuado del líquido a través de la bomba. Si la bomba está equipada con una placa de enchaquetado al cabezal, debe instalar una nueva junta. Apriete los tornillos de presión del cabezal de forma pareja.
5. Cuando la bomba es ensamblada con estopas, deberá usarse estopa que sea apropiada para el líquido. Al instalar las estopas sobre el eje, las uniones de estas, deberán quedar invertidas de una con respecto a la siguiente. Para facilitar la colocación de los anillos estopas, lubríquelos con aceite, grasa o grafito. Instale apropiadamente, el prensaestopas (glándula), con sus tornillos y tuercas, y apriete las tuercas en forma uniforme y hasta que el prensaestopas quede firme contra la empaquetadura. (Al ajustar la empaquetadura o estopas, se deberá permitir un goteo para que se lubrique adecuadamente y se disipe el calor).
6. Deslice el collar espaciador interno en dirección hacia el rotor. En los tamaños H y HL el collar espaciador interno de rodamientos no es necesario sea desplazado.

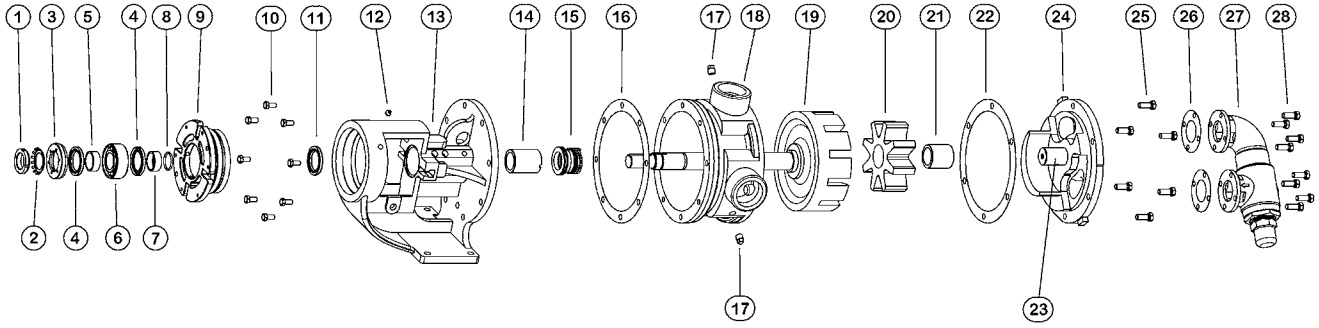
   Coloque las mitades del anillo bipartido sobre el eje y deslice el collar espaciador del rodamiento interno sobre el anillo bipartido para fijarlo en su lugar. El anillo bipartido no se requiere en las bombas de tamaño H y HL.
7. Instale el sello de labio (con los labios hacia el lado acoplamiento del eje) dentro del la caja de rodamientos e instale esta girándola dentro del soporte.
8. Cubra el rodamiento con grasa, colóquelo sobre el eje y empuje colocándolo en su lugar dentro de la caja de rodamientos.
9. Instale los sellos de labio (con los labios hacia el lado acoplamiento del eje) y el collar espaciador del rodamiento en la tuerca externa, y gire la tuerca externa dentro de la caja de rodamiento hasta apretar contra el rodamiento. Coloque y asegure la caja de rodamientos al soporte con los dos juegos de tornillos.
10. Coloque la arandela seguro y la tuerca seguro en el eje. Inserte una barra de madera dura o bronce a través de la apertura del puerto de modo que quede entre los dientes del rotor, de modo que el eje no pueda girar. Apriete la arandela seguro a un torque de a 50-70 pies/libra para (H, HL) ó a un torque de 100-130 pies/libra para (K, KK, L, LQ, LL). Doble una pestaña de la arandela seguro de modo que entre en la ranura de la tuerca seguro. Si la pestaña no se alinea con la ranura, apriete la tuerca de retención hasta que la haga coincidir. El no apretar bien la tuerca seguro o no fijar bien la pestaña de la arandela seguro podría resultar en un fallo temprano de los rodamientos que causaría daños a la bomba. Remueva la barra de madera dura o bronce a través de la apertura del puerto.
11. Realizar el ajuste axial de la bomba cómo se indica en la página 10 en Ajuste Axial**.**
12. Lubrique todas las conexiones (graseras) con grasa multipropósito, NLGI #2.

¡PELIGRO!

Antes de iniciar la bomba, asegúrese de que todos los dispositivos de protección del equipo de propulsión estén instalados apropiadamente.

El no instalar apropiadamente los dispositivos protectores puede resultar en lesiones serias e incluso la muerte.

REPARACIÓN: MODELOS H, HL, K, KK, L, LQ Y LL
BOMBAS CON SELLO MECÁNICO DE COMPONENTES DETRÁS DEL ROTOR



N.º	NOMBRE DE LA PIEZA	N.º	NOMBRE DE LA PIEZA	N.º	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca seguro	**11**	Sello de labio	**21**	Buje del engrane interno
2	Arandela seguro	**12**	Conexión (tipo grasera)	**22**	Junta de la cabeza
3	Tuerca externa	**13**	Ensamble del soporte y buje	**23**	Perno del engrane interno
4	Sello de labio	**14**	Buje del soporte	**24**	Ensamble de la cabeza y el perno del engrane interno
5	Collar espaciador del rodamiento (externo)	**15**	Sello mecánico	**25**	Tornillos del cabezal
6	Rodamiento	**16**	Junta del soporte	**26**	Junta de la válvula de alivio
7	Collar espaciador del rodamiento (interno)	**17**	Tornillo tapón	**27**	Válvula interna de alivio
8	Anillo, bipartido (No en tamaños H, HL)	**18**	Carcasa (conexiones con rosca o bridas)	**28**	Tornillo para válvula de alivio
9	Caja de rodamientos	**19**	Ensamble eje y rotor		
10	Tornillo para soporte	**20**	Ensamble del engrane interno y buje		

FIGURA 9 - VISTA EXPLOSIVA DE LOS MODELOS DE LA SERIE 4124B

DESENSAMBLE

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara de una bomba Viking conteniendo líquido (cámara de bombeo, reserva de líquido, Tapón Cap del tornillo de ajuste de la Válvula de alivio etc.) Asegúrese de lo siguiente:

1. **Cualquier presión en la cámara ha sido completamente liberada a través de las líneas de succión o descarga, u otras aberturas o conexiones apropiadas.**
2. **El Accionador ya sea (motor eléctrico, turbina, motor de combustión, etc.) ha sido "bloqueado", o de otra manera se ha imposibilitado su funcionamiento, para que no pueda arrancar mientras se trabaja en la bomba.**
3. **Usted conoce el líquido que la bomba maneja, y conoce las precauciones necesarias de seguridad para manejar apropiadamente el líquido. Obtenga una Hoja de datos de seguridad del material (en inglés, Material Safety Data Sheet, o MSDS) para asegurarse que estas precauciones son entendidas.**

El no cumplir con las medidas de precaución mencionadas anteriormente puede ocasionar lesiones severas o aún la muerte.

1. Marque el cabezal y la carcasa antes de realizar el desensamble para asegurar un correcto reensamble. El perno del engrane interno que esta excéntrico en la cabeza de la bomba, deberá estar posicionado en referencia a los puertos, a una distancia equivalente, para permitir correctamente el flujo del liquido a través de la bomba sin que exista obstrucción alguna.
   Remueva el cabezal del resto de la bomba. No permita que el engrane interno se caiga del perno, incline el cabezal hacia atrás para evitar esto. Mueva la parte superior del cabezal hacia atrás al realizar la remoción para evitar esto. Evite dañar la junta del cabezal. Si la bomba tiene una válvula de alivio de presión, no necesita ser removida del cabezal ni desmontada en este momento. **Consulte las Instrucciones para la válvula de alivio de presión en la página 11.**
   Si las bombas están equipadas con una placa de enchaquetado en el cabezal, ésta placa deberá ser separará del cabezal cuando el cabezal sea removido de la bomba. La junta entre el cabezal y la placa de enchaquetado del deben ser removidos totalmente. Utilice una nueva junta al ensamblar de nuevo la bomba.
2. Remueva el sub-ensamble del engrane interno y del buje.
3. Inserte una barra de madera dura o bronce a través de la apertura del puerto, de modo que el eje no pueda girar. Doble la pestaña de la arandela seguro, con una llave inglesa, y remueva la tuerca seguro y la arandela seguro del eje.
4. Afloje los dos prisioneros allen localizados en la cara frontal de la caja de rodamientos, y remueva el ensamble d ela caja de rodamientos del Soporte. **Consulte la Figura 10.**
5. Remueva del eje las mitades del anillo bipartido localizado bajo el collar espaciador interno. Las bombas "H" y "HL", no llevan anillo bipartido.
6. Remueva cuidadosamente el rotor y el eje para evitar dañar el buje del soporte.
7. Afloje los dos tornillos prisioneros allen radiales de la brida de la caja de Rodamientos, y con una llave inglesa remueva la tuerca exterior con el sello de labio, y el collar espaciador externo.

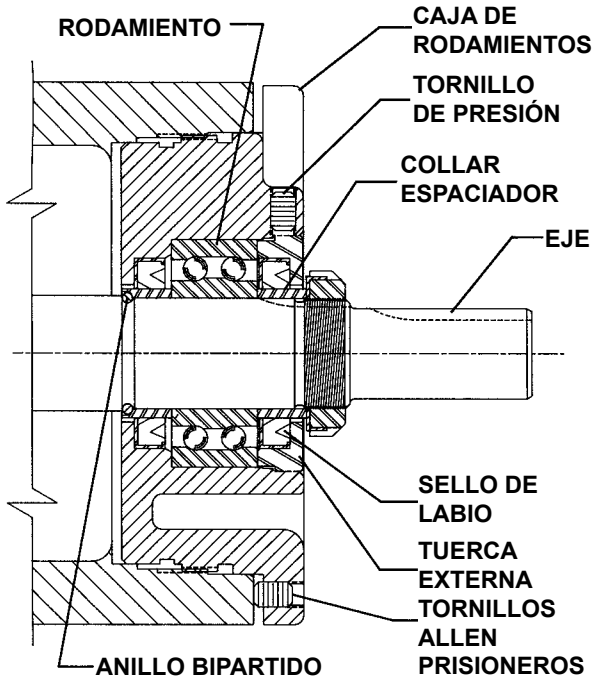


FIGURA 10

8. Remueva el rodamiento de bolas de doble hilera, el sello retén y el collar separador interno de la caja de rodamientos.
9. Remueva del eje del rotor la unidad rotativa del sello mecánico. Remueva del soporte la cara estacionaria del sello.
10. Limpie todas las partes cuidadosamente y examine para comprobar cualquier desgaste o daño. Inspeccione los sellos de labios, los rodamientos, bujes y el engrane interno, y reemplácelos si es necesario. Inspeccione todas las demás piezas para ver si hay raspaduras, superficies ásperas o desgaste excesivo, y reemplácelas si es necesario.
    Lave los rodamientos en solvente limpio. Sople los rodamientos con aire comprimido. No permita que los rodamientos giren, gírelos lentamente a mano. Los rodamientos que giran dañarán las bolas y las Pistas de las bolas. Asegúrese de que los rodamientos estén limpios, y luego lubríquelos con aceite ligero y compruebe su aspereza. La aspereza puede ser determinada girando la superficie de ruedo externa a mano.
11. Se puede comprobar el desgaste o daños de la carcasa, montada en el soporte.

ENSAMBLE

1. Instalación del buje de soporte. Si el buje del soporte tiene una ranura de lubricación, instale el buje con la ranura en la posición de las 6:00 horas del reloj en el soporte. Si el buje es de carbón grafito. **Consulte la sección de Instalación de Bujes de Grafito de Carbón en la página 11.** Asegúrese de que la ranura dentro de la superficie del buje esté orientada hacia el lado cople del soporte.
2. Limpie el eje del rotor y el interior de la unidad rotatoria del sello. Asegúrese de que estas superficies estén libres de sucio, asperezas y raspaduras. Suavemente gire el borde frontal del diámetro del eje sobre el cual se colocará el sello.
   Nunca toque las caras de un sello mecánico con nada, excepto sus manos limpias o un paño limpio. Las partículas pequeñas pueden rayar las caras de los sellos, y eventualmente causar goteos y/o fugas de líquido.
3. Coloque la manga guía del montaje sobre el eje. Recubra la funda achaflanada y la parte interna de la unidad rotativa del sello, con una cantidad generosa de aceite ligero. No se recomienda el uso de grasa. Deslice la unidad rotatoria en el eje y sobre la funda achaflanada. **Consulte la Figura 11.**

FUNDA ACHAFLANADA PARA MONTAJE DEL SELLO

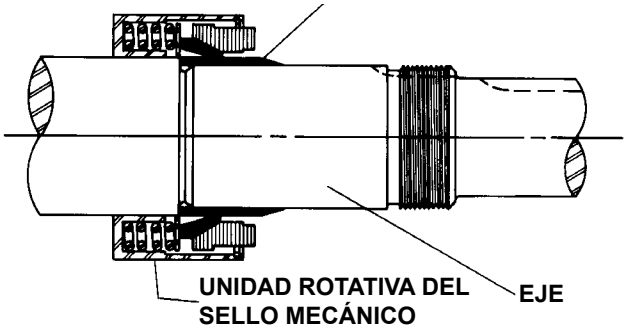


FIGURA 11

4. Desplace la unidad rotativa del sello sobre el eje hasta que esta tope con el mamelón del rotor. Si el sello utiliza tornillos prisioneros para fijar el sello al eje, apriete los tornillos prisioneros una vez que el sello esté en su lugar. Algunas sellos de PTFE (Politetrafluoroetileno) incluyen grapas de sujeción que comprimen los resortes del sello mecánico. Una vez instalado el sello sobre el eje, remueva las grapas de sujeción para liberar el resorte del sello.
5. Lubrique con aceite el diámetro externo de la junta de la cara estacionaria del sello. Presione la cara estacionaria del sello dentro del orificio del soporte con la cara no lapeada, haga tocar al fondo. Asegúrese de que el perno de antirotación de la cara estacionaria del sello este alineado con las ranuras en el buje del soporte.
6. Recubra el eje del rotor y las caras del sello mecánico con aceite ligero. Introduzca el eje por el lado acoplamiento dentro del buje del soporte, y empuje suavemente girando de derecha a izquierda, hasta que quede dentro de la carcasa.
7. Recubra el perno del engrane interno con aceite ligero y coloque el engrane ligero con su buje en el perno instalado en la cabeza. **Si se requiere remplazar el buje de carbón deberá de consultar la pagina 11. bajo, Instalación de bujes de carbón grafito.**
8. Utilizando una junta de cabezal de .010 a.015 pulgadas, instale el ensamble del Cabezal con el engrane interno a la carcaza de la bomba. La carcaza y la cabeza debieron ser marcadas antes del desensamble con la finalidad de asegurar nuevamente el ensamble y si no asegúrese que el perno del engrane interno que se encuentra ensamblado en el cabezal, quede posicionado a una distancia equivalente entre los puertos de succión y descarga, para que permita el flujo del liquido dentro de la bomba. Si la bomba está equipada con una placa para enchaquetar el cabezal, una junta nueva deberá ser instalada.
9. Apriete los tornillos de presión del cabezal de forma pareja.
10. Deslice el collar separador interno sobre el eje, con el maquinado hueco hacia el sentido del rotor. Para las bombas H Y HL el collar espaciador no tiene hueco.
    Coloque el par de mitades del anillo bipartido de sobre el eje y deslice el collar separador interno sobre las mitades del anillo bipartido para asegurar estos en su lugar. Las bombas H y HL no llevan anillo.
11. Instale el sello de labio (con los labios hacia la parte final del eje) dentro de la caja de rodamientos y gire la caja de rodamientos dentro del soporte.
12. Engrase el rodamiento colóquelo sobre el eje y deslícelo dentro de la caja hasta colocarlo en su lugar.
13. Instale el sello de labio (con los labios hacia la parte final del eje) y el collar espaciador dentro de la tuerca externa y gire la tuerca externa dentro de la caja de rodamientos hasta que esté firmemente fijado contra el rodamiento. Asegure la caja de rodamientos al soporte con los dos tornillos prisioneros allen que están en la brida de la caja.
14. Coloque la arandela seguro y el perno seguro en el eje. Inserte una barra de madera dura o bronce a través de la apertura del puerto de modo que quede entre los dientes para no permitir que el eje gire. Apriete la tuerca seguro entre un torque de 50-70 pies/libra (H, HL) ó 100-130 pies/libra (K, KK, L, LQ, LL). Doble la pestaña de la arandela de seguro, de modo que entre en una de las ranuras de la tuerca seguro. Si la pestaña no se alinea con la ranura de la tuerca, apriete la tuerca seguro hasta que coincidan. El no apretar bien la tuerca seguro o no fijar bien la pestaña de la arandela seguro podría resultar en un fallo temprano de los rodamientos que causaría daños a la bomba. Remueva la barra de madera dura o bronce a través de la apertura del puerto.

AJUSTE DE RODAMIENTOS DE EMPUJE TAMAÑOS H, HL, K, KK, L, LQ y LL

1. Afloje los dos tornillos allen prisioneros de la brida de la caja de rodamientos y gire el ensamble de la caja de rodamientos en el sentido de de las manecillas del reloj hasta que el eje no pueda ser girado manualmente. Gire ahora ligeramente el ensamble de la caja de rodamientos en el sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que pueda girar el eje con la mano y note un ligero rozamiento o arrastre del rotor contra la cabeza.
2. Para dar el ajuste axial estándar, Gire hacia atrás en el sentido contrario de las manecillas del reloj, el ensamble de la caja de rodamientos, la longitud requerida en el diámetro externo de la caja de rodamientos que es mostrada en la tabla 1**.**
3. Apriete los dos tornillos allen prisioneros de la brida de la caja de rodamientos, con igual fuerza contra el soporte. La bomba esta en este momento ajustada con los claros estándar.
   NOTA: Asegúrese de que el eje pueda girar libremente. Si no, de un ajuste axial adicional y pruebe de nuevo.

TAMAÑO DE BOMBA	MODELO	AJUSTE AXIAL ESTÁNDAR (pulgadas)	GIRO DE LA CAJA DE RODAMIENTOS CONTRA LAS MANECILLAS DEL RELOJ, LONGITUD EN EN DIÁMETRO EXTERIOR (pulgadas)	LONGITUD ADICIONAL EN EL DIÁMETRO EXTERIOR DE LA CAJA DE RODAMIENTOS PARA EL AJUSTE AXIAL .001" (pulgadas)
H, HL	124A 4.124A 4.124B 126A 4.126A 123A 4.123A	0.003	.75	.22
	127A 4.127A	0.005	1.125	
K, KK, L, LQ, LL	124A 4.124A 124AE 4124AE 4.124B 126A 4.126A 123A 4.123A	0.005	1.25	.25
	127A 4.127A	0.008	2	

TABLA 1

4. Los líquidos de alta viscosidad requieren extra-claros axial adicionales. El valor del extra-claro adicional dependerá del valor de la viscosidad del líquido bombeado. Para recomendaciones específicas, consulte a la fábrica. Cada giro adicional de ¼" de longitud en el diámetro externo de la caja de rodamientos equivale a un ajuste axial adicional de .001".

INSTALACIÓN DE BUJES DE CARBON GRAFITO

Para la instalación de los bujes de carbón grafito, se deberá tener extremadas precauciones para evitar que se quiebre. El carbón grafito es un material relativamente frágil y que se agrieta fácilmente. Si se agrieta, el buje se desintegrará rápidamente. El uso de un lubricante con un chaflán o biselado al buje y la adecuada posición al área de conexión facilitará la instalación. Las precauciones adicionales mencionadas a continuación deben seguirse para lograr una instalación apropiada:

1. Debe utilizar una prensa para la instalación.

2. Asegúrese que el buje sea posicionado en línea recta.

3. No deje de empujar hasta que el buje se encuentre en la posición correcta. El iniciar y detenerse No deje de empujar hasta que el buje se encuentre en la posición correcta. El iniciar y detenerse provocará agrietamiento en el buje.

4. Después de instalado el buje inspecciónelo que no tenga grietas.

Los bujes de carbón con extra-claros adicionales de interferencia son suministrados para altas temperaturas de operación. Estos bujes a menudo deben ser instalados mediante un ajuste por contracción térmica.

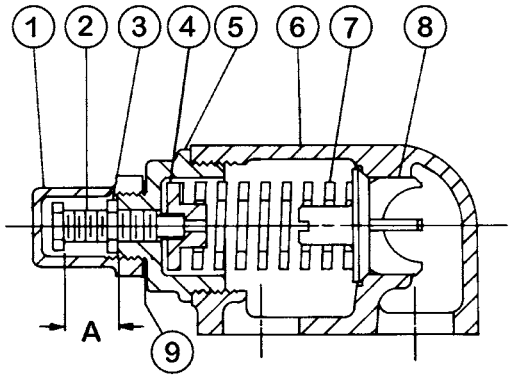
1. Caliente el soporte y/o el engrane interno a 750ºF.

2. Instale el buje en frío con una prensa.

3. Si no existen las facilidades para calentar la pieza a una temperatura de 750ºF, es posible instalarla a 450ºF; sin embargo, mientras menor sea la temperatura, mayor es la probabilidad de agrietar el buje.

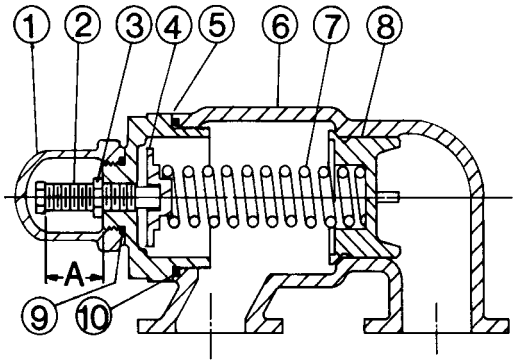
Consulte a la fábrica con preguntas específicas para aplicaciones de alta temperatura. **Consulte el Boletín de Servicios de Ingeniería ESB-3.**

VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN INSTRUCCIONES



VÁLVULA - LISTA DE PIEZAS			
1.	Capuchón de la válvula	6.	Cuerpo de la válvula
2.	Tornillo de ajuste	7.	Resorte de la válvula
3.	Tuerca seguro	8.	Disco
4.	Guía del resorte	9.	Junta del capuchón
5.	Cubierta		

FIGURA 12
TAMAÑOS H Y HL



VÁLVULA - LISTA DE PIEZAS			
1.	Capuchón de la válvula	6.	Cuerpo de la válvula
2.	Tornillo seguro	7.	Resorte de la válvula
3.	Tuerca seguro	8.	Disco
4.	Guía de resorte	9.	Junta del capuchón
5.	Cubierta	10.	Junta de la cubierta

FIGURA 13
TAMAÑOS K, KK, L, LQ Y LL

DESENSAMBLE

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara de una bomba Viking conteniendo líquido (cámara de bombeo, reserva de líquido, Tapón Cap del tornillo de ajuste de la Válvula de alivio etc.) Asegúrese de lo siguiente:

1. **Cualquier presión en la cámara ha sido completamente liberada a través de las líneas de succión o descarga, u otras aberturas o conexiones apropiadas.**
2. **El Accionador ya sea (motor eléctrico, turbina, motor de combustión, etc.) ha sido "bloqueado", o de otra manera se ha imposibilitado su funcionamiento, para que no pueda arrancar mientras se trabaja en la bomba.**
3. **Usted conoce el líquido que la bomba maneja, y conoce las precauciones necesarias de seguridad para manejar apropiadamente el líquido. Obtenga una Hoja de datos de seguridad del material (en inglés, Material Safety Data Sheet, o MSDS) para asegurarse que estas precauciones son entendidas.**

El no cumplir con las medidas de precaución mencionadas anteriormente puede ocasionar lesiones severas o aún la muerte.

Marque la válvula y el cabezal antes de realizar el desensamble para asegurar un correcto reensamble.

1. Remueva el capuchón de la válvula.
2. Mida y anote el largo de la extensión del tornillo de ajuste. **Consulte a "A" en la Figura 12 y la Figura 13.**
3. Afloje la tuerca seguro y afloje hacia atrás el tornillo de ajuste hasta que se libere la presión del resorte.
4. Remueva la cubierta, la guía del resorte, el resorte y el disco del cuerpo de la válvula. Limpie e inspeccione todas las piezas en cuanto a desgaste o daños, y/ó reemplacelas si es necesario.

ENSAMBLE

Proceda contrario a los puntos anotados en la sección de Desensamble. Si la válvula es removida para reparaciones, asegúrese de colocarla en la misma posición al reemplazarla. El capuchón de ajsute de la válvula de alivio de presión siempre debe apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte el sentido de rotación de la bomba, remueva la válvula de alivio de presión y gírela de modo que se inviertan las puntas así el capuchón apuntara hacia el lado succión de la bomba.

AJUSTE DE PRESIÓN

Si se instala un nuevo resorte, o si la configuración de presión de la válvula de alivio de presión debe ser cambiada a otra que no es la establecida por el fabricante, debe seguir cuidadosamente las siguientes instrucciones:

1. Remueva cuidadosamente el capuchón de la válvula que cubre el tornillo de ajuste.

   Afloje la tuerca seguro que bloquea el tornillo de ajuste, de modo que el ajuste de presión no cambie mientras la bomba este en operación.
2. Instale un manómetro de presión en la línea descarga para llevar a cabo el ajuste de la presión deseada.
3. Gire (apriete) el tornillo de ajuste hacia adentro para aumentar la presión y afloje afuera para reducir la presión.
4. Con la línea de descarga cerrada se determinara un punto mayor de presión manométrica, así el manómetro mostrará la presión máxima que la válvula permitirá mientras la bomba esté en operación.

IMPORTANTE

Al ordenar las partes para la válvula de alivio de presión, siempre modelo y número de serie de la bomba según aparece en su placa de identificación, y también el nombre de la pieza deseada. Al ordenar resortes, asegúrese de indicar la configuración de presión deseada.

VIKING PUMP — IDEX CORPORATION

GARANTÍA

Viking garantiza que todos los productos fabricados bajo su marca estarán libres de defectos de fabricación o materiales durante un periodo de un (1) año desde la fecha de arranque inicial, disponiéndose que en ningún momento se extenderá esta garantía por más de dieciocho (18) meses desde la fecha en que el producto sea enviado al comprador por Viking. El periodo de garantía, Únicamente para unidades de la serie de bombas de la serie Universal Seal enviadas después del 1 de julio de 2001 (a continuación se enumeran los modelos de bomba de la serie Universal Seal para los que aplica esta cláusula) será de tres (3) años desde la fecha de arranque inicial, disponiéndose que en ningún momento se extenderá esta garantía por más de cuarenta y dos (42) meses desde la fecha en que el producto sea enviado al comprador por Viking.

Si, durante el período de garantía anteriormente especificado ocurriere que cualquier producto vendido por Viking demuestre estar defectuoso en cuanto a su fabricación o materiales bajo condiciones de uso y servicio normales, y si tales productos son devueltos a la facilidad de fabricación de Viking en Cedar Falls, Iowa, con cargos de transportación prepagados, y si Viking comprueba que los productos están defectuosos en cuanto a su fabricación o materiales, serán reemplazados o reparados sin costo alguno, y transportados de vuelta al cliente bajo términos de Libre a Bordo (FOB). Cedar Falls, Iowa.

Viking no acepta ninguna responsabilidad financiera ni legal por daños consecuentes del uso del producto, sin importar su naturaleza, y mediante su aceptación de la entrega del producto, el comprador acepta toda la responsabilidad por las consecuencias del uso apropiado o inapropiado de los productos de Viking de parte del comprador, sus empleados o terceras personas. Viking no aceptará ningún gasto por mantenimiento o reparaciones en la ubicación del cliente, ya sean por servicios o piezas, a no ser que los haya autorizado por adelantado.

El equipo o accesorios comprados por Viking de parte de terceros, y que son o sean integrados a cualquier producto de Viking, sólo están garantizados por la garantía o acuerdo de compra provisto por el fabricante original, de haberla, y solamente hasta donde se especifica en los términos de esta.

ESTE DOCUMENTO CONSTITUYE LA ÚNICA Y EXCLUSIVA GARANTÍA OTORGADA POR VIKING, Y SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, LAS CUALES SE EXCLUYEN POR LA PRESENTE, INCLUYENDO ESPECÍFICAMENTE TODAS LAS GARANTÍAS DE RELACIONADAS POTENCIAL DE VENTA O APTITUD PARA CUALQUIER PROPÓSITO ESPECÍFICO. Ningún oficial ó empleado de IDEX Corporation o Viking Pump, Inc. está autorizado para alterar esta garantía.

Modelos de bomba de sellado universal cubiertos por la presente: Tamaños H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N y R en las Series 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A y 4327A.

© 12/2007 Viking Pump Inc.
Todos los derechos reservados.